Conseil des universités

AVIS DU CONSEIL DES UNIVERSITÉS AU MINISTRE DE L'ÉDUCATION SUR L'OPPORTUNITÉ D'AUTORISER L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À IMPLANTER UN PROGRAMME DE BACCALAURÉAT EN INFORMATIQUE À L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES

Avis no 84.4
Dépôt légal - 4e trimestre
ISSN - 0709-3985
Ste-Foy, le 18 octobre 1984.

1. IDENTIFICATION DU PROGRAMME

1.1	Nom du programme:	Baccalauréat en informatique
1.2	Appellation et abréviation du grade:	Baccalauréat ès sciences (B.sc.)
1.3	Nom de l'établissement:	Université du Québec à Trois-Rivières (U.Q.T.R.)

2. ETAT DE LA SITUATION

Selon les informations recueillies par le sous-comité visiteur envoyé sur place en mai 1984 pour procéder à l'évaluation du projet de baccalauréat en informatique élaboré par l'UQTR, cette unité constituante se serait toujours intéressée de près au domaine de l'informatique, avant que l'Université du Québec ne transmette son projet au Comité des programmes en janvier 1984. En gros, trois phases peuvent être distinguées dans l'historique de son ouverture graduelle à ce domaine:

- 1re phase (débuts de l'UQTR): dès ses premières années d'existence l'UQTR a offert des cours d'informatique dans plusieurs de ses programmes et dans la plupart des champs d'application de cette technologie. Si bien qu'avant d'offrir en 1981 son premier programme d'études en informatique, elle comptait 23 programmes de 1er cycle et 2 de 2e cycle avec des cours optionnels ou obligatoires en informatique. C'est le Département de mathématiques surtout qui était responsable de ces "cours de service" en informatique.

- 2e phase (1975-1980 environ): petit à petit, l'idée d'un véritable programme en informatique fait son chemin:

. dans un "Bilan des programmes d'études de 1er cycle" qu'il déposait en 1976, le doyen des études de 1er cycle constatait l'absence de programme en informatique à l'UQTR et souhaitait l'examen de la possiblité de la mise sur pied d'une concentration "informatique" à l'intérieur du baccalauréat en mathématiques;

. dans le plan de développement qu'il se donnait en 1976, le Département de mathématiques situait son action d'enseignement et de recherche dans les disciplines de mathématiques pures et appliquées, de statistiques, de recherche opérationnelle et d'informatique; en 1977-78 le vice-recteur à l'enseignement et à la recherche précisait dans un rapport sur l'organisation de l'enseignement et de la recherche que des "responsabilités exclusives devaient être maintenues au Département de mathématiques touchant... l'enseignement des sciences et techniques informatiques";

. dans son plan triennal de développement 1979-1982, l'UQTR affirmait son intention d'assurer une présence "programmationnelle" en informatique.

- 3e phase (1980 jusqu'à aujourd'hui): des programmes d'études en informatique commencent à être implantés:

. implantation d'un certificat de 1er cycle en informatique, au cours de l'automne 1981;

. implantation de 2 programmes de ler cycle reliés à des utilisations spécialisées de l'ordinateur

: baccalauréat en génie mécanique manufacturier, ouvert en janvier 1984;

: certificat de ler cycle en application pédagogique de l'ordinateur, dont le démarrage est prévu pour l'automne 1984;

et en novembre 1983 le Conseil d'administration de l'UQTR a répondu favorablement à une demande du Département de mathématiques concernant le changement de son nom en celui de "Département de mathématiques et d'informatique".

En janvier 1984, finalement, l'U.Q. soumettait au Comité des programmes le projet de programme de baccalauréat en informatique de l'UQTR. Soulignons que dans la perspective de son implantation, l'UQTR a envoyé deux des professeurs du Département de mathématiques et d'informatique se recycler en informatique. Précisons que ce baccalauréat figure parmi les 5 nouveaux programmes de ler cycle inscrits au Plan triennal 1982-85 de l'UQTR. Ajoutons enfin que sa création, ou plus exactement celle du Centre interdisciplinaire de recherche en informatique qui l'accompagnerait, répondrait à l'une des recommandations formulées dans le "Bilan de l'activité scientifique et technologique de la région Mauricie/Bois-Franc/Drummond" publié en avril 1984 par le Conseil de la science et de la technologie du Québec.

Pour être complet il faut mentionner l'intention ultérieure de l'UQTR, une fois le baccalauréat en informatique bien lancé, d'ouvrir une maîtrise en informatique.

3. EVALUATION DU PROJET

3.1 Evaluation de qualité

La qualité du projet ne pose aucun problème majeur puisque celui-ci se révèle conforme, dans ses grandes lignes, au contenu proposé par l'Association for Computing Machinery pour ce type de programmes.

Par ailleurs, à la lumière des informations qui lui ont été communiquées par le sous-comité visiteur, envoyé sur place en mai 1984 pour procéder à l'évaluation du projet, le Comité des programmes estime que les critiques de plusieurs experts sur le caractère trop théorique du projet, de même que celle d'un autre expert sur l'absence de conditions particulières d'admission dans le cas des titulaires d'un D.E.C. en Informatique, sont peu justifiées car en grande partie imputables à un dossier de présentation ne rendant pas justice au projet sur ces deux points.

En effet il importe de bien comprendre la structure du projet de programme. Une première partie du programme serait consacrée à l'informatique pure et à ses fondements: il s'agit des groupes de cours "Informatique fondamentale" et "Mathématiques".

Une deuxième partie serait consacrée aux utilisations possibles de l'informatique. A l'intérieur de cette deuxième partie, un double niveau a été prévu:

- une initiation générale à l'utilisation de l'informatique, avec les groupes de cours "Applications de l'informatique", "Matériel informatique" et "Logiciel et programmation";

- une initiation plus poussée à l'utilisation de l'informatique, avec les cours optionnels complémentaires (9 à 18 cr.); il s'agit de cours, conçus comme des cours d'application de l'informatique, même si cela n'est pas mentionné expressément dans le dossier de présentation de programme, à choisir dans six grands domaines où l'informatique est utilisée: administration, physique, ingénierie, mathématiques, recherche opérationnelle, sciences de l'éducation.

En d'autres termes, la part faite aux cours d'application de l'informatique est plus grande qu'il n'y paraît à première vue; puisque:

- d'une part les 60 crédits obligatoires et les 12 à 21 crédits en cours optionnels spécifiques ne seraient pas attribués uniquement à des cours traitant de l'informatique théorique: certains de ces cours, comme ceux figurant dans le groupe "Applications de l'informatique" par exemple, sont des cours d'application de l'informatique;

- d'autre part les 9 à 18 cr. en cours optionnels complémentaires porteraient uniquement sur des cours d'application (de l'informatique) à choisir dans six disciplines ou champs d'études.

Pour ce qui est des conditions d'admission, il est vrai que si l'on s'en tient à ce qui est écrit au chapitre correspondant du dossier de présentation, elles favorisent à peine les titulaires du D.E.C. en Informatique par rapport aux titulaires d'un autre D.E.C.; de fait, une seule exigence est supprimée en leur faveur: avoir suivi avec succès le cours Mathématiques 105.

Les administrateurs et les professeurs rencontrés par les membres du sous-comité visiteur leur ont toutefois indiqué que, dans les faits et selon l'usage adopté à l'UQTR en pareil cas, les dossiers de tels candi-

dats seraient étudiés cas par cas et qu'il serait possible d'aller jusqu'à accorder des équivalences pour certains des cours déjà suivis avec succès au CEGEP. Ils ont expliqué que comme les règlements administratifs en usage à l'Université du Québec interdisent la reconnaissance de crédits universitaires pour des crédits du niveau collégial, il leur était difficile d'annoncer leur pratique en la matière dans des documents officiels comme un dossier de présentation de programme ou un annuaire de programmes.

Deux autres critiques formulées par un certain nombre d'experts, en revanche, ont semblé justifiées aux yeux du Comité des programmes.

D'une part l'originalité du baccalauréat en informatique de l'UQTR par rapport à ceux déjà offerts dans le réseau universitaire du Québec, à savoir l'accent mis sur la conception et la production de logiciels, ne semble pas évidente: l'examen de la structure et du contenu de ce projet de baccalauréat révèle que cette caractéristique n'est pas aussi marquée que le laisseraient entendre les sections consacrées à la présentation du projet dans le dossier de programme et il faut savoir que cet intérêt pour le logiciel existe déjà dans d'autres baccalauréats en informatique actuellement offerts au Québec.

D'autre part, l'équipe professorale en place s'avérerait insuffisamment nombreuse en cas d'implantation du programme et présente certaines lacunes du côté de la formation et de l'expérience dans le domaine du logiciel. Aussi le Comité trouve-t-il tout à fait rassurant que la résolution du Conseil des études de l'Université du Québec ayant adopté le programme de baccalauréat en informatique de l'UQTR en janvier 1984, l'ait fait sous réserve "... que l'Université du Québec à Trois-Rivières procède à l'engagement des deux professeurs réguliers annoncés".

Enfin, le Comité des programmes juge que la collaboration des professeurs du Département de mathématiques et d'informatique avec leurs collègues enseignant dans le cadre des quatre programmes indiqués dans le dossier de présentation comme ayant des liens particuliers avec le projet de programme (les baccalauréats en recherche opérationnelle, en génie mécanique manufacturier, en mathématiques et en physique) s'est avérée réduite au moment de la phase de l'élaboration du projet et qu'elle ne s'annonce pas meilleure après son implantation éventuelle. Ainsi le sous-comité visiteur n'a pu obtenir que très peu de précisions sur les "personnes d'autres départements" auxquelles le baccalauréat en informatique ferait appel "occasionnellement", tel que mentionné dans le dossier de présentation: les professeurs en question n'ont pu être identifiés et l'on s'est contenté de dire que leur participation serait fonction de leurs compétences et de leurs disponibilités et qu'elle se concrétiserait notamment dans le cadre du projet de synthèse en informatique (6 cr.).

3.2 Evaluation d'opportunité

L'opportunité de l'implantation à l'UQTR du baccalauréat en informatique soumis par l'Université du Québec n'a été remise en question par aucun des experts consultés par le Comité des programmes. Cette opportunité lui apparaît évidente étant donné, entre autres, l'essor actuel de la discipline en cause, la forte demande du milieu économique et l'absence d'un programme long de 1er cycle en informatique à l'UQTR. Il ne croit donc pas nécessaire d'insister sur cet aspect du dossier. Tout au plus croit-il bon d'ajouter qu'il se demande, avec l'un des experts, si les prévisions d'inscriptions contenues dans le dossier de présentation du projet[1] ne sont pas trop optimistes car "... il est très difficile de

---

1 Les effectifs étudiants prévus (session d'automne) s'élèvent à 70 pour la 1re année d'implantation, à 175 pour la 2e et à 270 pour la 3e.

faire des prévisions quantitatives réalistes, sinon correctes, en matière d'emplois éventuels dans les domaines de haute technologie".

3.3. Conclusion

Le Comité des programmes croit que l'Université du Québec à Trois-Rivières, dont le Département de mathématiques et d'informatique se serait préalablement assuré le concours de deux nouveaux professeurs qualifiés et expérimentés dans le domaine couvert, serait parfaitement en mesure d'offrir un baccalauréat général en informatique, solide sinon original par rapport à ce qui se donne déjà dans le reste du réseau.

Aussi, compte tenu de la demande très réelle, quoique probablement surestimée dans le dossier de présentation, il se prononce en faveur de l'implantation du nouveau programme.

Avant de formuler sa recommandation, le Comité juge nécessaire d'ouvrir une parenthèse sur les frais d'investissement réclamés: 1 744 106 $ pour les 3 premières années d'implantation, dont 55 000 $ pour l'achat de stations CFAO et 227 400 $ pour celui de logiciels. Il trouve ce montant élevé - à titre de comparaison, les subventions d'investissement demandées pour le baccalauréat en génie mécanique manufacturier de l'UQTR[1] totalisaient 390 500 $ pour les 3 premières années d'implantation, dont 210 500 $ pour l'achat d'un système CFAO et de logiciels - et il se demande si une entente entre le département de Mathématiques et d'Informatique et celui de Génie mécanique en ce qui concerne l'utilisation des équipements, notamment des systèmes CFAO, ne pourrait pas permettre une réduction du montant demandé. Le Comité croit nécessaire d'exa-

---

1 L'implantation de ce nouveau programme a été recommandée par le Conseil des universités le 20 juin 1983 dans son avis no 82.14.

miner la demande de subvention d'investissement en regard de la subvention déja accordée à l'Université du Québec pour le baccalauréat en génie mécanique manufacturier de l'UQTR.

4. RECOMMANDATION DU CONSEIL DES UNIVERSITES

Le Conseil endosse le rapport du Comité des programmes. Relativement aux coûts d'implantation du nouveau programme, le Conseil suggère de procéder à une évaluation approfondie de la demande de subvention avec l'aide d'un spécialiste du domaine. Il attendra le résultat de cette évaluation avant de formuler une recommandation de financement spécial pour ce projet. En conséquence, le Conseil accepte la recommandation suivante:

ATTENDU la présentation par l'Université du Québec, en janvier 1984, d'un projet de programme de baccalauréat en informatique en vue de son implantation à l'Université du Québec à Trois-Rivières;

CONSIDERANT l'opportunité, unanimement reconnue par les experts, de l'implantation du nouveau programme compte tenu de l'importance des besoins du Québec en matière de formation d'informaticiens;

CONSIDERANT la conformité du projet au contenu proposé par l'Association for Computing Machinery pour ce type de programmes;

NONOBSTANT une certaine ambiguïté du dossier de présentation qui affirme l'originalité du programme qui serait axé sur la conception et la production de logiciels, alors que, selon les experts consultés, cette caractéristique apparaît moins marquée dans la structure et le contenu du programme et que cet intérêt pour les logiciels existe déjà dans d'autres baccalauréats en informatique actuellement offerts au Québec;

CONSIDERANT la nécessité pour l'Université du Québec à Trois-Rivières de compléter et d'épauler l'équipe professorale actuelle par deux nouveaux professeurs possédant la formation et l'expérience voulue dans le domaine du logiciel;

NONOBSTANT la faiblesse de la collaboration du Département de mathématiques et d'informatique avec les autres départements concernés, telle qu'elle s'est avérée lors de la phase d'élaboration du projet et telle qu'elle s'annonce après une implantation éventuelle du programme;

CONSIDERANT le caractère insuffisamment explicite du dossier de présentation quant à la part qui serait accordée par le nouveau programme aux applications pratiques de l'informatique par rapport à celle qui le serait à la théorie et aux fondements de l'informatique;

CONSIDERANT la continuité qu'il importe d'assurer entre l'enseignement collégial et l'enseignement universitaire de 1er cycle;

Le Conseil des universités recommande au ministre de l'Education:

(d'autoriser l'Université du Québec à implanter le programme
(de baccalauréat en informatique à l'Université du Québec à
(Trois-Rivières, avec les trois (3) conditions suivantes à
(remplir, à la satisfaction du Comité des programmes, avant
(implantation:

1-l'engagement de deux (2) nouveaux professeurs réguliers, tel que prévu dans le dossier de présentation;

2-la reformulation de la description de la structure du programme de manière à ce qu'il soit précisé clairement que les cours optionnels complémentaires:

- sont conçus comme des cours d'application de l'informatique;

- doivent être choisis de façon cohérente dans l'une ou l'autre des six(6) disciplines ou champs d'études mentionnés;

3-la reformulation des conditions d'admission de manière à ce que soit précisée la politique d'admission qui sera appliquée à l'égard des titulaires du D.E.C. professionnel en informatique.

Cette recommandation a été adoptée lors de la 160e séance du Conseil des universités, tenue le 18 octobre 1984.